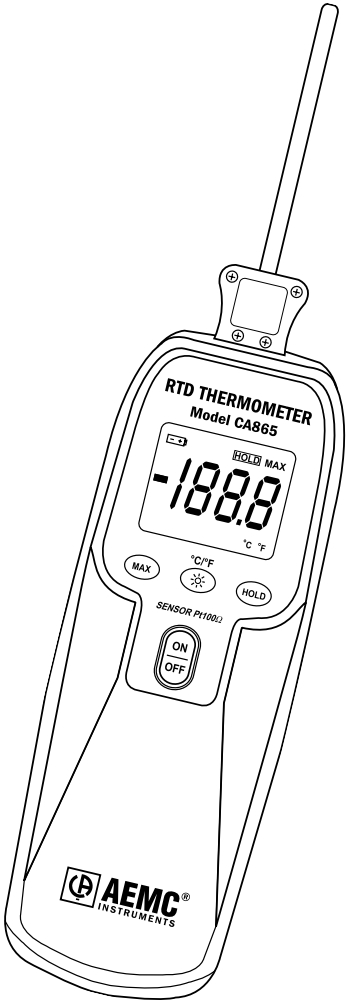
- RTD THERMOMETER
- TERMÓMETRO RTD

CA865



ENGLISH **User Manual**

ESPAÑOL **Manual de Instrucciones**

AEMC® INSTRUMENTS

Table of Contents

ENGLISH 1
ESPAÑOL 13

1. INTRODUCTION 2
1.1 Receiving Your Shipment 3
1.2 Ordering Information 3

2. PRODUCT FEATURES 4
2.1 Description 4
2.2 Push Buttons 5
2.2.1 Center (Yellow) Function Switch 5
2.2.2 Back-Light and °C/°F Button 5
2.2.3 MAX Button 5
2.2.4 HOLD Button 5

3. SPECIFICATIONS 6
3.1 Environmental Specifications 6
3.2 Mechanical Specifications 7
3.3 Safety Specifications 7

4. OPERATION 8
4.1 Operating the Model CA865 8

5. MAINTENANCE 9
5.1 Replacing the Batter 9
5.2 Cleaning 9
Repair and Calibration 10
Technical and Sales Assistance 10
Limited Warranty 11
Warranty Repairs 11

Chapter 1

Introduction

⚠ Warning ⚠

- Thermometers are not designed to work on live electrical samples.
- Do not use this instrument when voltages at the sample point exceed 24VDC or 24Vrms.
- Do not make temperature measurement in microwave ovens. Leaking microwaves may result in burns and serious injuries.
- Repeated sharp flexing can cause the RTD sensor to break. To prolong sensor life, avoid sharp bends in the thermocouple, especially near the connector.

International Electrical Symbols

This symbol on an instrument indicates a WARNING and that the operator must refer to the user manual for instructions before operating the instrument. In a manual, the symbol preceding instructions indicates that if the instructions are not followed, bodily injury, installation/sample and product damage may result.

Risk of electric shock. The voltage at the parts marked with this symbol may be dangerous.

1.1 Receiving Your Shipment

Upon receiving your shipment, make sure that the contents are consistent with the packing list. Notify your distributor of any missing items. If the equipment appears to be damaged, file a claim immediately with the carrier and notify your distributor at once, giving a detailed description of any damage. Save the damaged packing container to substantiate your claim.

1.2 Ordering Information

RTD Thermometer Model CA865.....**Cat. #2121.28**
Includes meter, shockproof holster, 9V battery and user manual.

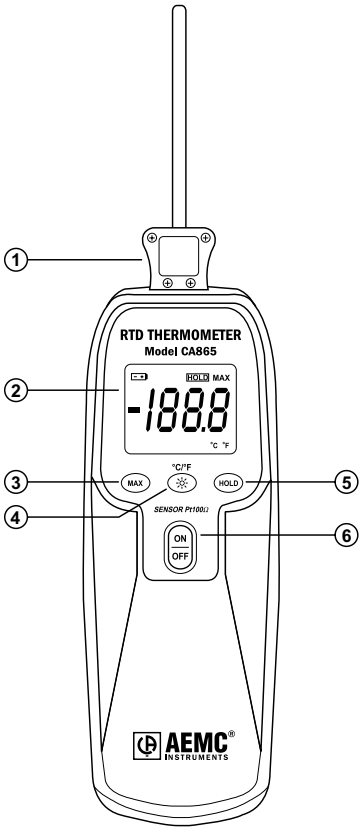
CHAPTER 2

PRODUCT FEATURES

2.1 Description

The RTD Thermometer Model CA865 is a portable, compact digital meter designed to use an RTD Pt385/100Ω as the temperature sensor for precise temperature measurements in a variety of environments.

The RTD probe provides fast response time, accurate measurements, and good repeatability. Features include a 3½ digit LCD with readings to 1999. The meter is supplied with one RTD probe and a shockproof protective holster.



1. RTD sensor
2. 3½ digit display
3. MAX button
4. °C/°F selector & backlight
5. HOLD button
6. Power ON/OFF

2.2 Push Buttons

2.2.1 Center (Yellow) Function Switch

Turns the Thermometer ON or OFF. Slide the button to OFF after use.

2.2.2 Back-Light ☼ and °C/°F Button

- Press the ☼ button to turn the Back-Light ON.
- Press the ☼ button again to turn the Back-Light OFF.
- Press the ☼ button for 2 seconds to change the temperature scale to °C or °F. The temperature scale °C or °F is displayed in the lower right hand side corner of the display.

NOTE: At power-up the thermometer displays °C or °F, based on the last measurement.

2.2.3 MAX Button

- Press the MAX button to enter the MAX mode. The “MAX” annunciator appears in the upper right hand corner of the display.
- The thermometer then records and updates the maximum absolute temperature values.
- Press the MAX button again to exit the MAX-recording mode (“MAX” goes out).
- The HOLD button may be used in the MAX mode to “Freeze” (no longer updates) the MAX measurement on the display.
- Press HOLD again to resume the MAX mode recording.

2.2.4 HOLD Button

The Hold button “freezes” the reading on the display. Press the “HOLD” button to toggle (activate/release) HOLD. In the HOLD mode, the “HOLD” annunciator is displayed in the upper part of the LCD display and the last reading is displayed until released.

CHAPTER 3

SPECIFICATIONS

3.1 Environmental Specifications

Temperature Scale:
Celsius (°C) or Fahrenheit (°F) user-selectable

Measurement Range:
-58° to 199.9°F, -50° to 199.9°C

Resolution: 0.1°F/°C

Accuracy (meter):

Meter: ± 1°F / ± 0.5°C not including probe accuracy

RTD Probe Accuracy: -50° to 100°C ±1°C
100° to 199.9°C: ±1.5°C
-58° to 199.9°F: ±2°F

(Accuracy is specified for operating temperatures over the range of 64° to 82°F (18° to 28°C), for 1 year, not including RTD probe error)

Temperature Coefficient:
0.1 times the applicable accuracy specification per °C from 0° to 18°C and 28° to 50°C.

Input Protection:
24VDC or 24Vrms maximum input voltage on any combination of inputs.

Input Connector:
Accepts standard miniature 3-prong RTD connectors.

Sample Rate: 2.5 times per second, nominal

Operating Temperature:
32° to 122°F (0° to 50°C) at < 80% RH

Storage Temperature:
-4° to 140°F (-20° to 60°C), 0 to 80% RH with battery removed

Altitude: 2000m max

3.2 Mechanical Specifications

Display:
3½ digit liquid crystal display (LCD) with maximum reading of 1999

Over-Range: “OL” is displayed

Low Battery Indication:
The is displayed when the battery voltage drops below the required level

Power Supply:
Standard 9V battery (NEDA 1604, IEC 6F22 006P, or equivalent)

Battery Life: 200 hours typical with carbon zinc battery

Dimensions: 6.81 x 2.38 x 1.5" (173 x 60.5 x 38mm)

Weight: Approx 6.2 oz (175g) including battery

Probe: 135 x 4mm Ø RTD probe (Teflon tube insulation)
Maximum insulation temperature 220°C

3.3 Safety Specifications

CE

EN 61010-1 (1995-A2), Protection Class III

Overvoltage Category (CAT III, 24V), Pollution Degree 2

Indoor Use

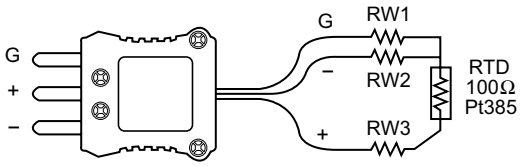
CHAPTER 4

OPERATION

4.1 Operating the Model CA865

1. Connect the RTD to the instrument input.
2. Put the RTD near or on the sample tested.
3. Press the ON/OFF button. The Model CA865 will display degrees Celsius (°C) at power-up. Press the back-light button ☀ for more than 2 seconds to switch to degrees Fahrenheit (°F), if desired.
4. The RTD needs a certain time to respond. Take the reading when the measurement has stabilized.
5. The HOLD button will freeze the measurement in the display, and will not update until released.
6. When finished, remove the RTD from the sample, unplug the RTD from the meter and slide the switch to OFF.

RTD PROBE CONNECTION



RW1=RW2=RW3
RW= WIRE RESISTANCE

CHAPTER 5

MAINTENANCE

Use only factory specified replacement parts. AEMC® will not be held responsible for any accident, incident, or malfunction following a repair done other than by its service center or by an approved repair center.

⚠ **To avoid possible electrical shock, disconnect the sensor connectors from the thermometer before opening the back cover.**

5.1 Replacing the Battery ⚠

The [- +] symbol appears on the LCD display when replacement is needed. Replace with a standard 9-volt battery (NEDA 1604, IEC 6F22).

To replace the battery:

- Turn the Thermometer OFF.
- Remove the sensor.
- Remove the rubber holster.
- Remove the screw from the back of the meter and lift off the battery cover.
- Replace the battery, then put the rear cover and holster back on.

5.2 Cleaning

- Use a soft cloth lightly dampened with soapy water.
- Rinse with a damp cloth and then dry with a dry cloth.
- Do not use any abrasives or solvents.
- Do not let any liquid enter the case or sensor area.

Repair and Calibration

To ensure that your instrument meets factory specifications, we recommend that it be scheduled back to our factory Service Center at one-year intervals for recalibration, or as required by other standards or internal procedures.

For instrument repair and calibration:

You must contact our Service Center for a Customer Service Authorization Number (CSA#). This will ensure that when your instrument arrives, it will be tracked and processed promptly. Please write the CSA# on the outside of the shipping container. If the instrument is returned for calibration, we need to know if you want a standard calibration, or a calibration traceable to N.I.S.T. (Includes calibration certificate plus recorded calibration data).

Ship To: Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA
Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
repair@aemc.com

(Or contact your authorized distributor)

Costs for repair, standard calibration, and calibration traceable to N.I.S.T. are available.

NOTE: You must obtain a CSA# before returning any instrument.

Technical and Sales Assistance

If you are experiencing any technical problems, or require any assistance with the proper operation or application of your instrument, please call, mail, fax or e-mail our technical support team:

Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
200 Foxborough Boulevard
Foxborough, MA 02035 USA
Phone: (800) 343-1391
(508) 698-2115
Fax: (508) 698-2118
techsupport@aemc.com
www.aemc.com

NOTE: Do not ship Instruments to our Foxborough, MA address.

Limited Warranty

The Model CA865 is warranted to the owner for a period of one year from the date of original purchase against defects in manufacture. This limited warranty is given by AEMC® Instruments, not by the distributor from whom it was purchased. This warranty is void if the unit has been tampered with, abused or if the defect is related to service not performed by AEMC® Instruments.

For full and detailed warranty coverage, please read the Warranty Coverage Information, which is attached to the Warranty Registration Card (if enclosed) or is available at www.aemc.com. Please keep the Warranty Coverage Information with your records.

What AEMC® Instruments will do:

If a malfunction occurs within the one-year period, you may return the instrument to us for repair, provided we have your warranty registration information on file or a proof of purchase. AEMC® Instruments will, at its option, repair or replace the faulty material.

REGISTER ONLINE AT:
www.aemc.com

Warranty Repairs

What you must do to return an Instrument for Warranty Repair:

First, request a Customer Service Authorization Number (CSA#) by phone or by fax from our Service Department (see address below), then return the instrument along with the signed CSA Form. Please write the CSA# on the outside of the shipping container. Return the instrument, postage or shipment pre-paid to:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
Service Department
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
repair@aemc.com

Caution: To protect yourself against in-transit loss, we recommend you insure your returned material.

NOTE: You must obtain a CSA# before returning any instrument.

Tabla de Contenidos

ENGLISH 1
ESPAÑOL 13

1. INTRODUCCIÓN 14
1.1 Recepción de Su Embarque 15
1.2 Información para poner una Orden 15

2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO 16
2.1 Descripción 16
2.2 Botónes 17
2.2.1 Selector de Funciones Central (Amarillo) 17
2.2.2 Botón de luz posterior ☀ y ºC/ºF 17
2.2.3 Botón MAX 17
2.2.4 Botón HOLD 17

3. ESPECIFICACIONES 18
3.1 Especificaciones Ambientales 18
3.2 Especificaciones de Mecanicas 19
3.3 Especificaciones de Seguridad 19

4. OPERACIÓN 20
4.1 Operación 20

5. MANTENIMIENTO 21
5.1 Reemplazo de la Batería 21
5.2 Limpieza 21
Reparación y Calibración 22
Asistencia Técnica y de Ventas 22
Garantía Limitada 23
Reparaciones bajo Garantía 23

Capítulo 1

Introducción

⚠ Advertencia ⚠

- Los Termómetros no están diseñados para trabajar en circuitos eléctricos energizados.
- No utilice este instrumento cuando el voltaje en el punto de prueba exceda 24VCD o 24Vrms.
- No haga mediciones de temperatura en hornos de microondas. La fuga de microondas puede producir quemaduras y heridas serias.
- El sensor RTD puede romperse si se lo dobla repetidamente. Para prolongar la vida del sensor, evite curvas cerradas en la termocupla, especialmente cerca del conector.

International Electrical Symbols

Este símbolo en el instrumento indica ADVERTENCIA y el operario debe remitirse al manual de usuario en busca de instrucciones antes de operar el instrumento. En este manual, cuando el símbolo precede a las instrucciones, indica que si no se siguen las instrucciones se pueden producir heridas corporales o dañarse la instalación, la medición y el producto.

Riesgo de choque eléctrico. El voltaje, en las partes marcadas con este símbolo, puede ser peligroso.

1.1 Recepción de Su Embarque

Luego de recibido su embarque, asegúrese que el contenido coincide con la guía de despacho. Avise a su distribuidor sobre cualquier parte faltante. Si el equipo aparece dañado, presente un reclamo inmediatamente al transportador y avise inmediatamente a su distribuidor, dando una descripción detallada de los daños. Conserve el empaque dañado para respaldar su reclamo. No utilice un instrumento que aparezca dañado.

1.2 Información para poner una Orden

Termómetero RTD Modelo CA865.....**Cat. #2121.28**

Incluye una batería Alcalina de 9V, funda de protección contra golpes y manual del usuario

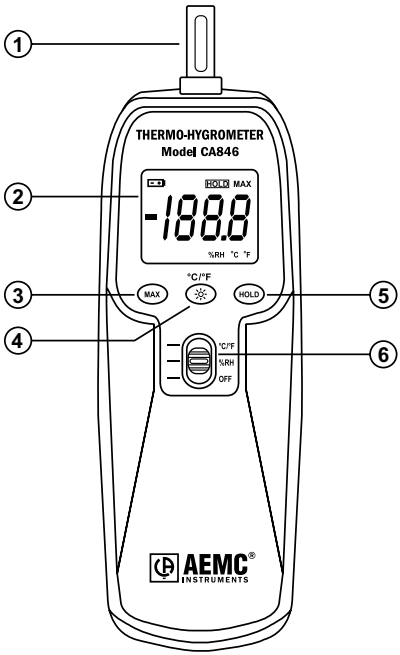
Capítulo 2

Características Del Producto

2.1 Descripción

El Termómetro RTD Modelo CA865 es un instrumento digital, portátil y compacto, que utiliza como sensor de temperatura una RTD Pt385/100Ω que le permite mediciones precisas de temperatura en distintos ambientes. El sensor RTD tiene un excelente tiempo de respuesta ante los cambios de temperatura y una buena repetibilidad.

Posee un display LCD de 3½ dígitos con lectura de hasta 1999. Se provee con una sonda RTD y un bolso protector a prueba de golpes.



1. SensorTemperatura/Humedad y cubierta protectora del sensor
2. Pantalla de 3½ digitos
3. Botón MAX (Máximo)
4. Selector °C/°F y Luz Posterior
5. Selector ON/OFF Encendido/Apagado)
6. Botón HOLD (Guardar)

2.2 Botónes

2.2.1 Selector de Funciones Central (Amarillo)

Presionando el botón central se enciende y apaga el Termómetro. Apague el Termómetro después de usarlo.

2.2.2 Botón de luz posterior ☀ y ºC/ºF

- Presione el botón ☀ para encender la iluminación posterior.
- Presione el botón ☀ nuevamente para apagar la iluminación posterior.
- Presione el botón ☀ durante 2 segundos para cambiar la escala de temperatura a ºC o ºF. La escala de temperatura ºC o ºF se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Nota: Al encenderse el termómetro muestra °C o °F, según la última medición.

2.2.3 Botón MAX

- Presione el botón MAX para entrar en el modo MAX. El símbolo “MAX” aparece en la esquina superior derecha de la pantalla.
- El termómetro registra y actualiza los valores de temperatura absoluta máxima.
- Presione el botón MAX nuevamente para salir del modo de registro MAX (el símbolo “MAX” desaparece).
- El botón HOLD (vea abajo) puede ser usado en el modo MAX para “congelar” (no se actualiza más) la lectura MAX en la pantalla.

2.2.4 Botón HOLD

El botón HOLD “congela” la lectura en la pantalla. Presione el botón “HOLD” alternadamente para activar/desactivar la función HOLD. En el modo HOLD, el símbolo “HOLD” aparece en la parte superior de la pantalla LCD y se muestra la última lectura hasta que se desactive este modo.

Capítulo 3

Especificaciones

3.1 Especificaciones Ambientales

Escala de Temperatura:
Celsius (°C) o Fahrenheit (°F) a elección del usuario

Rango de Medición: -58° a 199.9°F, -50° a 199.9°C

Resolución: 0.1°F/°C

Exactitud (medidor):

Medidor: ± 1°F / ± 0.5°C sin incluir la exactitud del sensor

Exactitud del sensor RTD: -50° a 100°C ±1°C
100° a 199.9°C: ±1.5°C
-58° a 199.9°F: ±2°F

(La exactitud se especifica para temperaturas de operación en el rango de 64° a 82°F (18° a 28°C), durante 1 año, sin incluir el error del sensor RTD)

Coeficiente de Temperatura:
0.1 veces la especificación de exactitud aplicable por °C de 0° a 18°C y 28° a 50°C.

Protección de Entrada:
Voltaje de entrada máximo 24VCD o 24Vrms en cualquier combinación de entradas.

Conector de Entrada:
Acepta conectores miniatura RTD estándar de tres puntas.

Velocidad de Muestreo: nominal de 2.5 veces por segundo

Temperatura de Operación:
32° a 122°F (0° a 50°C) a < 80%HR

Temperatura de Almacenaje:
-4° a 140°F (-20° a 60°C), 0 a 80%HR sin batería

Altitud: 2000m máx.

3.2 Especificaciones de Mecanicas

Pantalla: pantalla de cristal líquido (LCD) con dígitos de 3½ y lectura máxima de1999

Sobre - Rango: se muestra el signo “OL”

Indicación de Batería Baja:
Se muestra el signo [- +] cuando el voltaje de la batería cae bajo el nivel requerido

Batería:
Batería Estándar de 9V (NEDA 1604, IEC 6F22 006P, o equivalente)

Duración de la Batería: 200 horas típicas con batería de cinc-carbón

Dimensiones:
6.81 x 2.38 x 1.5" (173 x 60.5 x 38mm)

Peso: Aprox. 6.2oz (175g) incluyendo la batería

Punta de Prueba:
Punta de 135mm x 4mmØ RTD (Aislación en tubo de Teflon).
Temperatura de aislación máxima 220°C.

3.3 Especificaciones de Seguridad

CE

EN 61010-1 (1995-A2), Protección Clase III

Categoría de Sobrevoltaje (CAT III, 24V), Contaminación Grado 2

Uso Interior

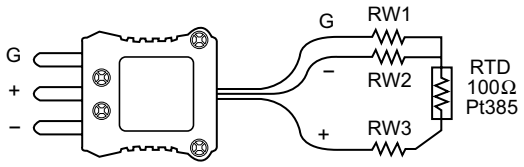
Capítulo 4

Operación

4.1 Operación

1. Conecte el RTD a la entrada del instrumento.
2. Coloque el RTD cerca o sobre la muestra bajo prueba.
3. Presione el botón ON/OFF. El Modelo CA865 mostrará grados Celsius (°C) al encenderse. Presione el botón de luz posterior ☀ por más de 2 segundos para cambiar a grados Fahrenheit (°F), si lo desea.
4. El RTD necesita un tiempo para responder. Tome la lectura cuando la medición se haya estabilizado.
5. El botón HOLD congelará la lectura en la pantalla, y no se actualizará hasta liberarlo.
6. Una vez terminado, retire el RTD de la muestra, desconecte el RTD del medidor y desplace en interruptor a la posición OFF.

CONEXIÓN DE LA PUNTA DE PRUEBA RTD



RW1=RW2=RW3
RW= WIRE RESISTANCE

RW= Resistencia de Alambre

Capítulo 5

Mantenimiento

Utilice sólo repuestos de fábrica para la mantención. El fabricante no se hace responsable por accidentes, incidentes, o mal funcionamiento posteriores a una reparación efectuada por otros que no sean su Centro de Servicio u otro centro de servicio autorizado.

⚠ **Para evitar posible choque eléctrico, desconecte el sensor del termómetro antes de abrir la cubierta posterior.**

5.1 Reemplazo de la Batería

La energía es proporcionada por una batería estándar de 9 volts. (NEDA 1604, IEC 6F22).

El símbolo [- +] aparece en la pantalla LCD cuando hay que reemplazarla.

Para reemplazar la batería:

- Apague el Termómetro.
- Retire el sensor.
- Retire el estuche de goma.
- Retire el tornillo de la parte posterior del medidor y levante la cubierta de la batería.
- Reponga la batería, la cubierta posterior y la funda.

5.2 Limpieza

- Periódicamente limpie la caja con un paño húmedo y un detergente suave, si se requiere.
- No utilice abrasivos ni solventes.
- No permita que entre líquido a la caja o a la zona del sensor.

Reparación y Calibración

Para asegurar que su instrumento cumple con las especificaciones de fábrica, recomendamos que lo envíe a nuestro Centro de Servicio para re-calibración, anualmente o según lo requieran otros estándares o procedimientos internos.

Para reparación y calibración del instrumento:
Debe contactar nuestro Centro de Servicio para solicitar un Número de Autorización de Servicio al Cliente (CSA#). Esto asegurará que cuando llegue, el instrumento será ingresado y procesado con prontitud. Por favor escriba el CSA# en el exterior del envase.

Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive
Dover, NH 03820 USA
Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
repair@aemc.com

(O contacte su distribuidor autorizado) Los costos de reparación y calibración estándar están disponibles.

NOTA: Todos los clientes deben obtener un a CSA# antes de enviar cualquier instrumento.

Asistencia Técnica y de Ventas

Si tiene cualquier problema técnico o necesita ayuda para la correcta operación o aplicación de su instrumento por favor llame, escriba, envíe un fax o e-mail a nuestro soporte técnico:

Chauvin Arnoux®, Inc.
d.b.a. AEMC® Instruments
200 Foxborough Boulevard
Foxborough, MA 02035, USA
Phone: (800) 343-1391
(508) 698-2115
Fax: (508) 698-2118
techsupport@aemc.com
www.aemc.com

NOTA: No envíe instrumentos a nuestra dirección en Foxborough, MA.

Garantía Limitada

El Termo-Higrómetro Modelo CA865 es garantizados al propietario por defectos de fabricación, por un período de un año desde la fecha original de compra. Esta garantía limitada es dada por AEMC® Instruments, no por el distribuidor a quien se compró el instrumento. Esta garantía queda viciada si la unidad ha sido intervenida, abusada o si la falla se relaciona con un servicio no realizado por AEMC® Instruments.

Para detalles y una descripción completa de la cobertura de la garantía, por favor lea la Tarjeta de Cobertura de Garantía, que se adjunta a la Tarjeta de Registro de Garantía. Por favor conserve la Tarjeta de Cobertura de Garantía con sus registros.

Lo que AEMC® Instruments hará:

Si ocurre una falla de funcionamiento dentro de un año, usted puede devolvernos el instrumento para su reparación sin cargo, siempre y cuando tengamos su TARJETA DE REGISTRO archivada. AEMC® Instruments reparará o reemplazará el material defectuosos, a su discreción.

Si no tenemos archivada su tarjeta de registro, le pediremos un comprobante de compra fechado, como también su TARJETA DE REGISTRO junto al material defectuoso.

Registro En línea en: www.aemc.com

Reparaciones bajo Garantía

Lo que Usted debe hacer para enviar un Instrumento para Reparación bajo Garantía:

Primero, solicite un Número de Autorización de Servicio al Cliente (CSA#) por teléfono o por fax a nuestro Departamento de Servicio (vea la dirección abajo), luego envíe el instrumento junto con el formulario CSA firmado. Por favor escriba el CSA# en el exterior del envase. Envíe el instrumento con el franqueo o flete prepagado a:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments Service Department
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA
Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)
(603) 749-6434 (Ext. 360)
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309
repair@aemc.com

Precaución: Para protegerse contra pérdidas en tránsito, le recomendamos asegurar su mercadería.

NOTA: Todos los clientes deben obtener un CSA# antes de enviar un instrument.

05/04

99-MAN 100243 v3

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA • Phone: (603) 749-6434 • Fax: (603) 742-2346
www.aemc.com • www.chauvin-arnoux.com